

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif, artinya data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data kuantitatif atau data numerik yang kemudian dianalisis.

B. Sumber Data

Data dalam penelitian ini meliputi data indikator dari kemiskinan yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat tahun 2024. Pada penelitian ini data yang digunakan ada 3 variabel, yakni tingkat pengangguran terbuka, umur harapan hidup, dan harapan lama sekolah kemudian menganalisisnya menggunakan analisis *cluster* metode DBSCAN. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan September 2025 sampai Januari 2026.

C. Tahapan Analisis Data

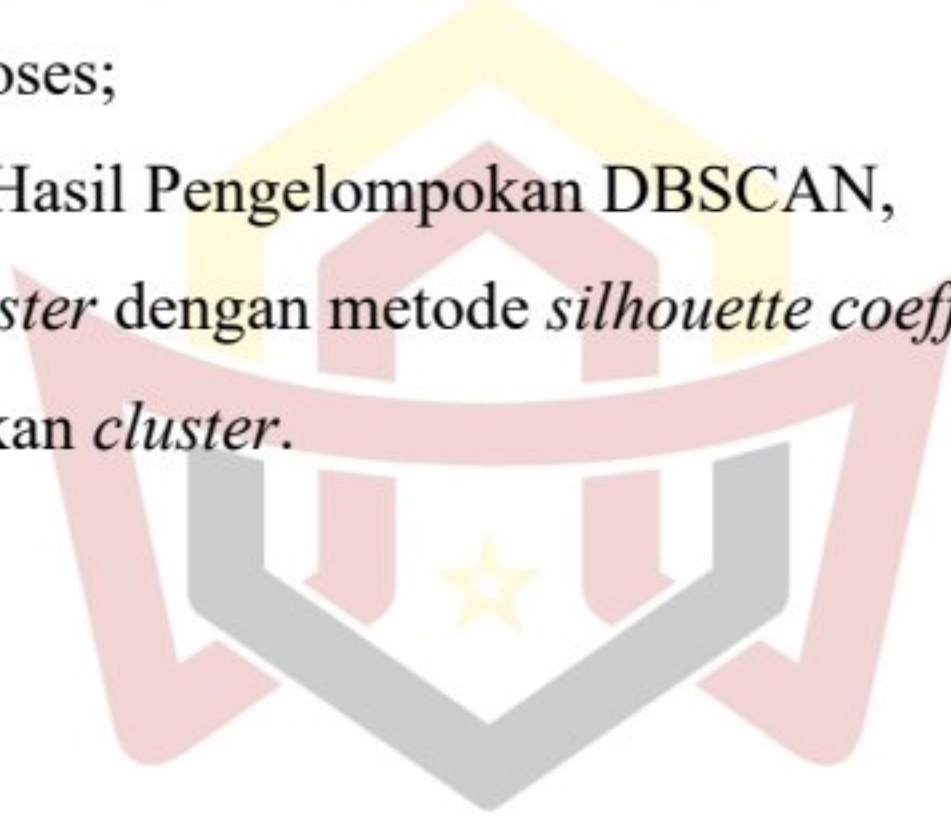
Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Adapun software yang digunakan untuk pengolahan data adalah *RStudio* dan *Microsoft Excel*. Analisis dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan sebagai berikut:

1. Analisis statistika deskriptif data,
2. Standarisasi data,
3. Mengukur tingkat kedekatan antar objek dengan menggunakan perhitungan jarak *euclidean*,
4. Penerapan algoritma *clustering*,

Dalam penelitian ini digunakan analisis *cluster* berbasis kepadatan dengan metode DBSCAN dengan cara:

- a. Menentukan parameter awal MinPts dan epsilon menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN),

- b. Memilih titik awal " p " secara acak,
 - c. Menghitung jarak antara titik " p " dengan titik lainnya menggunakan fungsi jarak *euclid*,
 - d. *Cluster* terbentuk berdasarkan kepadatan data,
 - e. Jika jumlah titik dalam radius ϵ mencapai atau melebihi $MinPts$, maka titik tersebut dikategorikan sebagai titik inti (*core point*), dan *cluster* akan terbentuk,
 - f. Jika titik tersebut adalah titik batas (*border point*) dan tidak ada titik lain dalam jangkauan kepadatan yang dapat dijangkau, proses akan berlanjut ke titik lainnya,
 - g. Mengulangi langkah c hingga f sampai semua titik telah diproses;
- 5. Visualisasi Hasil Pengelompokan DBSCAN,
 - 6. Validasi *cluster* dengan metode *silhouette coefficient*,
 - 7. Interpretasikan *cluster*.



UIN IMAM BONJOL
PADANG